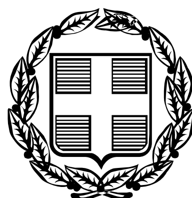


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 1457**

10 Αυγούστου 2007

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 85045 / Γ2

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «Φυσική» της Β΄ Τάξης ΕΠΑ.Λ.

**Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146/Α΄) «Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».
2. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ'αριθμ. 13/16.4.2007 Συνεδρίασή του.
3. Την υπ' αριθμ. Γ2/36620/30.3.2007 υπουργική απόφαση με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Β΄ και Γ΄ Τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ».
4. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ'αριθμ. 18/7.6.2007 Συνεδρίασή του, σχετικά με τα Ωρολόγια Προγράμματα Σπουδών Β΄, Γ΄και Δ΄ Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.
5. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ/τος 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α΄) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρους του κρατικού προϋπολογισμού.
6. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Β' Τάξη ΕΠΑ.Λ, αποφασίζουμε:

Τον καθορισμό του Προγράμματος Σπουδών του μαθήματος «Φυσική» της Β΄ Τάξης ΕΠΑ.Λ το οποίο θα ισχύσει από το σχολικό έτος 2007-2008 ως εξής:

6. ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ

Β΄ τάξης ΕΠΑ.Λ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	Ο μαθητής/τρια:	
Σημειακό φορτίο - Νόμος του Coulomb	Να διατυπώνει το νόμο του Coulomb και να τον εφαρμόζει για να υπολογίζει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ σημειακών φορτίων.	Πειράματα επίδειξης με ηλεκτροστατικές μηχανές.
Ηλεκτρικό πεδίο - Ένταση ηλεκτρικού πεδίου - Δυναμικές γραμμές ηλεκτρικού πεδίου - Το ηλεκτρικό πεδίο ακίνητου σημειακού φορτίου.	Να σχεδιάζει την ένταση σε ένα σημείο του Η.Π. όταν γνωρίζει τη δύναμη που ασκείται σε δοκιμαστικό φορτίο, που βρίσκεται στο σημείο αυτό.	Πειράματα επίδειξης με δυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων.
	Να διακρίνει την ένταση ενός ηλεκτρικού πεδίου από τη δύναμη που μπορεί να ασκήσει το πεδίο σε σημειακό φορτίο.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
	Να υπολογίζει τη δύναμη που ασκείται σε σημειακό φορτίο, που βρίσκεται σε ένα σημείο του πεδίου, όταν γνωρίζει την ένταση του πεδίου στο σημείο αυτό.	
	Να υπολογίζει την ένταση σε σημείο ηλεκτρικού πεδίου που οφείλεται σε πολλά (σταθερά) σημειακά φορτία.	
	Να σχεδιάζει τις δυναμικές γραμμές του πεδίου δύο το πολύ σημειακών φορτίων.	
	Να σχεδιάζει την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου όταν του δίνεται η αναπαράστασή του με τις δυναμικές γραμμές.	
Δυναμική ενέργεια σημειακού φορτίου σε Η.Π. – Δυναμική ενέργεια συστήματος δύο ηλεκτρικών φορτίων	Να διακρίνει ότι το Η.Π. στο οποίο δεν υπάρχει υπόθεμα, είναι ενεργειακά διάφορο από το ίδιο Η.Π. σε σημείο του οποίου υπάρχει υπόθεμα.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει τη δυναμική ενέργεια συστήματος δύο σημειακών φορτίων.	
Δυναμικό σε σημείο Η.Π. – Διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων Η.Π.	Να διατυπώνει τον ορισμό του δυναμικού σε σημείο Η.Π.	
	Να διατυπώνει τον ορισμό της διαφοράς δυναμικού μεταξύ δύο σημείων Η.Π.	
	Να υπολογίζει την ενέργεια συστήματος Πεδίου – σημειακού φορτίου, όταν γνωρίζει το δυναμικό στη θέση του σημειακού φορτίου.	
	Να υπολογίζει τη μεταβολή της ενέργειας σημειακού ηλεκτρικού φορτίου που μετατοπίζεται μεταξύ δύο σημείων ηλεκτρικού πεδίου.	
Ομογενές ηλεκτρικό πεδίο (Ο.Η.Π.) – Σχέση έντασης Ο.Η.Π. και Διαφοράς Δυναμικού δύο σημείων του Ο.Η.Π.	Να διατυπώνει τον ορισμό του Ο.Η.Π.	
	Να σχεδιάζει τις δυναμικές γραμμές Ο.Η.Π.	
	Να σχεδιάζει τις δυναμικές γραμμές μεταξύ δύο επίπεδων και παράλληλων μεταλλικών πλακών, που είναι φορτισμένες με αντίθετα φορτία.	
	Να υπολογίζει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ δύο σημείων Ο.Η.Π. όταν γνωρίζει την ένταση του πεδίου.	
Δυναμικό σε σημείο του πεδίου σημειακού φορτίου – Διαφορά δυναμικού δύο σημείων του πεδίου σημειακού φορτίου.	Να υπολογίζει το δυναμικό σε σημείο του ηλεκτρικού πεδίου που οφείλεται σε σύστημα σημειακών ηλεκτρικών φορτίων.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Η δυναμική ενέργεια πολλών σημειακών φορτίων.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει τη δυναμική ενέργεια συστήματος σημειακών φορτίων.	
Πυκνωτές – Χωρητικότητα πυκνωτή.	Να περιγράφει τη δομή ενός πυκνωτή, να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της χωρητικότητας.	Επίδειξη πυκνωτών διαφόρων τύπων.
Εξάρτηση της χωρητικότητας επιπέδου πυκνωτή από τα γεωμετρικά του στοιχεία και το διηλεκτρικό.	Να υπολογίζει και να περιγράφει πώς μεταβάλλεται η χωρητικότητα επιπέδου πυκνωτή σε συνάρτηση με τα γεωμετρικά του στοιχεία και το διηλεκτρικό.	
Είδη πυκνωτών.	Να περιγράφει τα είδη των πυκνωτών ανάλογα με το σχήμα των οπλισμών και το διηλεκτρικό.	
Ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή.	Να διατυπώνει, να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ενέργεια φορτισμένου πυκνωτή και να ερμηνεύει την προέλευση της ενέργειας αυτής.	
Κίνηση φορτισμένων σωματιδίων σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο.	Να περιγράφει την κίνηση φορτισμένου σωματιδίου σε Ο.Η.Π. με αρχική ταχύτητα παράλληλη ή κάθετη στις δυναμικές γραμμές και να υπολογίζει τις μεταβλητές της κίνησης.	
	Να δίνει παραδείγματα εφαρμογής της κίνησης φορτισμένων σωματιδίων σε Ο.Η.Π.	
4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ		
Ηλεκτρικό ρεύμα – Ένταση ρεύματος.	Να περιγράφει και να ερμηνεύει την πραγματική κίνηση των ηλεκτρικών φορέων στους οποίους οφείλεται το ρεύμα.	
	Να περιγράφει τα φαινόμενα (αποτελέσματα) που προκαλεί το ηλεκτρικό ρεύμα.	
	Να σχεδιάζει την πραγματική και την συμβατική φορά του ρεύματος.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της έντασης του ρεύματος.	
Χρήση αμπερομέτρων – βολτομέτρων.	Να γνωρίζει πώς συνδεσμολογούνται στο κύκλωμα το αμπερόμετρο, το βολτόμετρο και γιατί.	
Ηλεκτρικές πηγές συνεχούς ρεύματος.	Να περιγράφει την εξωτερική δομή μιας πηγής συνεχούς ρεύματος και να γνωρίζει το συμβολισμό της σε κύκλωμα.	Επίδειξη ηλεκτρικών πηγών συνεχούς ρεύματος διαφόρων τύπων.
Ηλεκτρικό δίπολο – Χαρακτηριστική διπόλου – Αντίσταση διπόλου.	Να περιγράφει το διάγραμμα της χαρακτηριστικής διπόλου και στοιχειωδώς να το ερμηνεύει.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Αντιστάτες - Αντίσταση αντιστάτη.	Να διατυπώνει τον ορισμό της αντίστασης ενός δίπολου και να διακρίνει πότε ένα δίπολο είναι αντιστάτης.	Επίδειξη αντιστατών διαφόρων τύπων.
Νόμος του ΟΗΜ.	Να διακρίνει πότε μπορεί να εφαρμόζει το νόμο του ΟΗΜ.	
Εξάρτηση της αντίστασης αντιστάτη από τα γεωμετρικά στοιχεία και τη θερμοκρασία.	Να διατυπώνει, να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την εξάρτηση της αντίστασης αντιστάτη σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία και να ερμηνεύει την εξάρτηση της αντίστασης αντιστάτη από τη θερμοκρασία μικροσκοπικά.	
	Να μπορεί να προβλέπει αν η αντίσταση αυξάνεται ή μειώνεται όταν γνωρίζει το πρόσημο του θερμικού συντελεστή αντίστασης.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση εξάρτησης της αντίστασης αντιστάτη από τα γεωμετρικά του στοιχεία.	
Κανόνες Kirchhoff	Να ερμηνεύει την ισχύ των κανόνων Kirchhoff με τη βοήθεια των αρχών διατήρησης του ηλεκτρικού φορτίου και της ενέργειας.	
	Να εφαρμόζει τους κανόνες Kirchhoff σε κυκλώματα που έχουν μόνο μια πηγή συνεχούς ρεύματος.	
Συνδεσμολογίες αντιστάσεων.	Να υπολογίζει την ισοδύναμη αντίσταση κυκλώματος.	
	Να υπολογίζει την τάση και το ρεύμα στους αντιστάτες κυκλώματος που περιλαμβάνει μια πηγή συνεχούς ρεύματος.	
Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος	Να ερμηνεύει την προέλευση της ενέργειας και της ισχύος του ηλεκτρικού ρεύματος, να διατυπώνει και να εφαρμόζει τις σχέσεις που τις περιγράφουν.	
Νόμος του Joule.	Να διατυπώνει, να εφαρμόζει, να ερμηνεύει τον νόμο του Joule και να μπορεί να εξηγεί γιατί ισχύει μόνο για αντιστάτες.	
	Να γνωρίζει τη σημασία των στοιχείων που αναγράφονται σε μια συσκευή.	
Η.Ε.Δ. ηλεκτρικής πηγής - Νόμος του ΟΗΜ σε κλειστό κύκλωμα.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της Η.Ε.Δ. πηγής.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον νόμο του ΟΗΜ σε κλειστό κύκλωμα.	
Αποδέκτες - Συντελεστής απόδοσης αποδέκτη.	Να διατυπώνει τον ορισμό του αποδέκτη.	Επίδειξη αποδεκτών διαφόρων τύπων.
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό του συντελεστή απόδοσης αποδέκτη.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ		
Μαγνητικό πεδίο	Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των ραβδόμορφων μαγνητών και της μαγνητικής βελόνης.	
	Να διατυπώνει τον ορισμό του μαγνητικού πεδίου.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της έντασης του μαγνητικού πεδίου.	
	Να διατυπώνει τον ορισμό της δυναμικής γραμμής Μ.Π.	
Προέλευση των μαγνητικών ιδιοτήτων των σωμάτων - Τρόπος μαγνήτισης υλικών.		
Μαγνητικό πεδίο γύρω από ρευματοφόρο αγωγό - Πείραμα του Öersted	Να περιγράφει και να ερμηνεύει το πείραμα του Öersted.	
Μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού «άπειρου μήκους».	Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού «άπειρου μήκους».	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ένταση σε σημείο του μαγνητικού πεδίου ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού «άπειρου μήκους».	
Μαγνητικό πεδίο κυκλικού ρευματοφόρου αγωγού.	Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου κυκλικού ρευματοφόρου αγωγού.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ένταση του μαγνητικού πεδίου στο κέντρο κυκλικού ρευματοφόρου αγωγού.	
Μαγνητικό πεδίο πηνίου «άπειρου μήκους».	Να περιγράφει τη μορφή του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό πηνίου «άπειρου μήκους».	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ένταση του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό πηνίου «άπειρου μήκους».	
Δύναμη Laplace	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει τη δύναμη που ασκείται σε ευθύγραμμο ρευματοφόρο αγωγό όταν βρίσκεται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο.	
Δύναμη σε κινούμενο ηλεκτρικό φορτίο μέσα σε μαγνητικό πεδίο (Δύναμη Lorenz).	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει τη δύναμη που ασκείται σε σημειακό ηλεκτρικό φορτίο όταν αυτό κινείται σε μαγνητικό πεδίο.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Κίνηση φορτισμένων σωματιδίων σε ομογενές μαγνητικό πεδίο.	Να περιγράφει την κίνηση φορτισμένου σωματιδίου σε ομογενές μαγνητικό πεδίο (Ο.Μ.Π.) με αρχική ταχύτητα, παράλληλη, κάθετη και υπό γωνία σε σχέση με τις δυναμικές γραμμές και να υπολογίζει τις τιμές των μεταβλητών της κίνησης.	Προσομοίωση της κίνησης φορτισμένων σωματιδίων μέσα σε μαγνητικό πεδίο.
	Να περιγράφει την κίνηση φορτισμένου σωματιδίου σε ανομοιογενές μαγνητικό πεδίο.	
	Να δίνει παραδείγματα εφαρμογής της κίνησης φορτισμένων σωματιδίων σε μαγνητικό πεδίο.	
Μαγνητική διαπερατότητα υλικού.	Να διατυπώνει τον ορισμό της μαγνητικής διαπερατότητας υλικού.	
7. ΕΠΑΓΩΓΗ		
Μαγνητική Ροή.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της μαγνητικής ροής.	
Παραγωγή ρεύματος από μαγνητικό πεδίο - Νόμος Faraday.	Να περιγράφει πειράματα παραγωγής επαγωγικού ρεύματος.	Επίδειξη του φαινομένου της επαγωγής με πηνία, μαγνήτες και πυρήνες.
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει το νόμο του Faraday για την επαγωγή.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει το επαγωγικό ρεύμα.	
Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε ευθύγραμμο αγωγό που εκτελεί μεταφορική κίνηση σε ομογενές μαγνητικό πεδίο.	Να ερμηνεύει την εμφάνιση Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε μεταλλική ράβδο που είναι κάθετη στις δυναμικές γραμμές Ο.Μ.Π. και κινείται με ταχύτητα κάθετη στις δυναμικές γραμμές και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την Η.Ε.Δ. σε συνάρτηση με την ταχύτητα της ράβδου.	
Κανόνας του Lenz (Ενεργειακή προσέγγιση)	Να διατυπώνει, να εφαρμόζει και να ερμηνεύει τον κανόνα του Lenz ως συνέπεια της αρχής της διατήρησης της ενέργειας.	
Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε ευθύγραμμο αγωγό που εκτελεί περιστροφική κίνηση σε ομογενές μαγνητικό πεδίο.	Να ερμηνεύει την εμφάνιση Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε μεταλλική ράβδο που περιστρέφεται σε Ο.Μ.Π. διαγράφοντας επιφάνεια κάθετη στις δυναμικές γραμμές και να εφαρμόζει τη σχέση που συνδέει την Η.Ε.Δ. με τη γωνιακή ταχύτητα περιστροφής της ράβδου.	Προσομοίωση κίνησης μεταλλικής ράβδου σε μαγνητικό πεδίο όταν τροφοδοτεί αντιστάτη.
Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε στρεφόμενο δίσκο.	Να ερμηνεύει την εμφάνιση Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε μεταλλικό δίσκο που περιστρέφεται σε Ο.Μ.Π. με το επίπεδό του κάθετο στις δυναμικές γραμμές.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την Η.Ε.Δ. από επαγωγή σε περιστρεφόμενο μεταλλικό δίσκο μέσα σε Ο.Μ.Π.	
Παραγωγή εναλλασσόμενης τάσης - Εναλλασσόμενο ρεύμα (Ε.Ρ.)	Να ερμηνεύει την εμφάνιση εναλλασσόμενης τάσης σε πλαίσιο που στρέφεται σε Ο.Μ.Π. και την περιγράφει.	
	Να περιγράφει τη στιγμιαία ένταση εναλλασσόμενου ρεύματος.	
Ενεργός ένταση - Ενεργός τάση εναλλασσόμενου ρεύματος.	Να διατυπώνει τους ορισμούς της ενεργού έντασης και της ενεργού τάσης και να εφαρμόζει τις σχέσεις ενεργών τιμών και πλατών.	
Ισχύς εναλλασσόμενου ρεύματος - Νόμος του Joule.	Να εφαρμόζει το νόμο του Joule σε αντιστάτη που διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τον ορισμό της μέσης ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος.	
Αμοιβαία επαγωγή - Εξάρτηση του συντελεστή αμοιβαίας επαγωγής δύο πηνίων από τα γεωμετρικά στοιχεία και τη μαγνητική διαπερατότητα του πυρήνα.	Να ερμηνεύει την εμφάνιση αμοιβαίας επαγωγής και να εφαρμόζει τη σχέση της Η.Ε.Δ. από αμοιβαία επαγωγή και του ρυθμού μεταβολής του ρεύματος.	
	Να υπολογίζει και να εφαρμόζει τη σχέση του συντελεστή αμοιβαίας επαγωγής δύο πηνίων με τα γεωμετρικά τους στοιχεία.	
Αυτεπαγωγή - Εξάρτηση του συντελεστή αυτεπαγωγής από τα γεωμετρικά στοιχεία και τη μαγνητική διαπερατότητα του πυρήνα.	Να ερμηνεύει την εμφάνιση αυτεπαγωγής και να εφαρμόζει τη σχέση της Η.Ε.Δ. από αυτεπαγωγή και του ρυθμού μεταβολής του ρεύματος.	
	Να υπολογίζει και να εφαρμόζει τη σχέση του συντελεστή αυτεπαγωγής πηνίου με τα γεωμετρικά του στοιχεία.	
8. ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ		
Γραμμική αρμονική ταλάντωση - Εξισώσεις κίνησης γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης.	Να διατυπώνει τον ορισμό της γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης.	Προσομοίωση συστήματος μάζας - ελατηρίου.
	Να διατυπώνει τους ορισμούς των χαρακτηριστικών μεγεθών της γραμμικής αρμονικής ταλάντωσης.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τις σχέσεις που περιγράφουν την απομάκρυνση, την ταχύτητα και την επιτάχυνση στη γραμμική αρμονική ταλάντωση.	
Η δύναμη στη γραμμική αρμονική ταλάντωση.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει την ικανή και αναγκαία συνθήκη ώστε ένα σώμα να εκτελεί γραμμική αρμονική ταλάντωση.	

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την περίοδο αρμονικού ταλαντωτή σε συνάρτηση με τη σταθερά επαναφοράς της ταλάντωσης.	
Δυναμική ενέργεια γραμμικού αρμονικού ταλαντωτή - Κινητική ενέργεια γραμμικού αρμονικού ταλαντωτή.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τις σχέσεις που περιγράφουν τη δυναμική και την κινητική ενέργεια αρμονικού ταλαντωτή σε συνάρτηση με την απομάκρυνση και σε συνάρτηση με το χρόνο.	
Ολική ενέργεια γραμμικού αρμονικού ταλαντωτή - Διατήρηση της ολικής ενέργειας στην αμείωτη γραμμική αρμονική ταλάντωση.	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την ολική ενέργεια του αρμονικού ταλαντωτή.	
Απλό εκκρεμές.	Να περιγράφει την κίνηση ου απλού εκκρεμούς και να εξηγεί κάτω από ποιες προϋποθέσεις μπορεί να θεωρηθεί γραμμική αρμονική ταλάντωση.	
	Να διατυπώνει και να εφαρμόζει τη σχέση που περιγράφει την περίοδο απλού εκκρεμούς.	

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Χρήση αμπερομέτρου και βολτομέτρου.
2. Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης αντιστάτη.
3. Μέτρηση της σταθεράς ελατηρίου.
4. Μέτρηση της επιτάχυνσης της βαρύτητας με εκκρεμές.
5. Μέτρηση του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου με τη μέθοδο Tomson.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Ιουλίου 2007

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΜΑΡΙΕΤΤΑ ΓΙΑΝΝΑΚΟΥ



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http://www.et.gr – e-mail: webmaster.et@et.gr